

Quinzième contribution à la limnologie du lac de Barberine (Valais)

Plancton. Poissons. 1941¹

par Ch. LINDER

*(Recherches faites sous les auspices de la Commission hydrobiologique
de la Société helvétique des Sciences naturelles, présidée
par le Dr G. Burckhardt, Bâle)*

Les investigations ont été faites le 14 août puis du 25 août au 3 septembre ; elles ont comporté 5 récoltes verticales et 8 horizontales au filet, 2 dragages, 8 sondages thermométriques, la mesure de transparence, l'examen microscopique sur place du matériel récolté et l'autopsie de la seule truite prise pendant notre séjour. (Pour la pêche en 1941, voir le Rapport de M. Pignat).

En 1941, il y a plus de taches de neige qui ne fondront plus et de cônes d'avalanches qu'en d'autres étés ; au « fond » du lac, la Barberine passe sous un portail de neige, écroulé le 31 août, au lieu de pénétrer dans le lac par une gorge creusée dans le cône d'avalanche. Le lac avait gelé à fin novembre 1940 et était, à fin mars 1941, couvert de près de 3 m. de neige et de glace dont il n'a été libéré qu'à fin juillet. Au début de juin, le niveau du lac était à 44,32 m. sous le seuil du déversoir qu'il n'a atteint que le premier septembre. Pendant notre « campagne », nous avons vu l'eau, dans sa montée graduelle, lessiver les promontoires à corneule et terre gazonnée de la rive N.-E. et emporter vers le S. des trainées jaunâtres tranchant sur la couleur bleue du lac. Le temps, pendant nos récoltes, était en partie couvert et pluvieux, puis beau mais avec gel nocturne et neige fraîche sur les hauteurs. Parmi les conditions générales et nouvelles, il faut mentionner une double diminution de la matière organique fournie au lac : après la destruction des étales de l'alpage, il n'y a plus de ruisseau-laveur du fumier, les

¹ Un résumé des années 1927-1941 vient de paraître dans « Zeitschrift für Hydrologie der Hydrobiologischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft », Vol. 9, Fasc. ½, 1941 (avec 2 illustrations.)

génisses passant les nuits dehors et disséminant leurs excréments sur le pâturage ; puis un ordre récent interdit au tenancier de la cabane-restaurant de verser au lac les brouettes de fumier de son petit cheptel ainsi que les déchets de cuisine.

Températures : 28 août, beau temps, 10-11 h. (heure d'été), lac lisse puis légère bise, soleil dès 9 h. 15. Air (ombre) 9-10-11-12°, 2 C.

Eau (milieu du lac)	0 m.	2 m.	5 m.	10 m.	15 m.	20 m.	30 m.	40 m.
	12°,2	10°,4	9°	9°	9°	8°,9	8°,9 C.	
29 août, 9 h. 30	10°			(air, ombre 10°-11°)				5°,6 C
1er sept. 10 h. 45	10°							
15 h. 30	9°,5			(air, ombre 10°,5)				

Transparence (disque Secchi) : 29 août, 10 h. 30, soleil, lac lisse : à l'ombre du bateau 3,1 m. ; au soleil 2,9-3 m.

Plancton : 14 août, 20.30-21 h. Filet de 47 fils/cm. Grand beau temps après jours pluvieux. Une récolte verticale à 35 m. au milieu du lac ; une récolte horizontale par 1-2 m. de profondeur, du milieu du lac au bord. Dans l'ensemble des 2 récoltes : une quarantaine de *Daphnia pulex*, de Geer. 1-2 *Chydorus sphaericus*, OFM. ; pas de Copépodes ni Rotateurs, ces derniers ayant échappé aux mailles du filet grossier ?

Un débris d'insecte avec *Saprolegnia* (?), autres débris fins et quelques fragments d'algues filamenteuses ; quelques Monadines (?)

26 août, 11.45-12 h. 30. Filet de 75 fils/cm. Air doux, ciel couvert, vents changeants SW., E. S. ; pâles éclaircies, quelques gouttes de pluie.

2 récoltes horizontales (réunies) à différentes profondeurs, du bord au milieu et retour. *Daphnia pulex* plus nombreuses que par le passé et que dans les récoltes des jours suivants en d'autres régions du lac. Carapace d'un Chydoride. *Polyarthra platyptera* Ehrbg. assez nombreux, quelques-uns avec l'œuf. Quelques *Anuraea aculeata* Ehrbg. et *Anuraea cochlearis*, Gosse, avec leurs variétés. Un *Rattulus* sp ? ; une carapace (importée ?) de *Notholca longispina* Kellic. ; un *Diaschiza* sp ? (long. totale 358 μ ; doigts 110 μ) ; plusieurs individus d'un Rotateur illoriqué sacciforme, sans appendices, incolore, nageant en culbutant, survivant aux *Polyarthra* dont il ronge les cadavres ; mesures de 2 individus : 93,5 μ et 127,5 μ ; déjà entrevu en 1933, probablement *Ascomorpha* sp ? , à examiner à nouveau lors d'une prochaine apparition.

Dinobryon stipitatum Stein, en calices isolés en 1940, est maintenant abondant sous forme de colonies avec individus vivants ou enkystés. (calices 54 à 72 μ , largeur 7,2 μ ., cystes 14 μ .). Diatomées en étoiles, en chaînes, en palissades ; pollen de conifères, écaille de papillon.

2 récoltes verticales à 40 m., milieu du lac, réunies : Daphnies plus nombreuses que précédemment, environ 12 dans 2 colonnes de 40 m. de haut sur 490 cm² de base ; Polyarthra nombreux ; une carapace d'*Anuraea aculeata* ; *Dinobryon* ; pas de phytoplancton ; fins débris végétaux et minéraux.

Dragages : 30 sept., 14-15 h. 30 ; couvert, brouillard, pluvieux.

a) entre les 2 « nez », en terrain cristallin, par env. 40 m. de fond (45 m. de câble). Après sédimentation, une fine pellicule superficielle grise se forme sur la masse brune-noire également fine mais mélangée de débris minéraux et végétaux plus grossiers. Entrevu un *Cyclops* sp ? . Une *Planaria alpina*, Dana, jeune, 6 mm./1 mm., gris-noire, peu transparente, fait à la surface du limon des chemins tapissés d'un ruban de mucus ; un *Tubifex tubifex*, Müller, très jeune, 5 mm. avec Vorticelles (?) fixées à son extrémité distale ; un *Stylodrilus heringianus* Clap., 7 mm., très jeune également et pour la détermination duquel nous remercions M. le prof. Dr E. Piguet, Neuchâtel, qui nous écrit que cet Oligochète se trouve dans les lacs alpins et dans ceux du plateau, dans les lacs scandinaves et en Laponie.

b) entre le Nant de l'Envire et « Vers l'Homme », en terrain calcaire, par 33 m. de fond (40 m. de câble) ; l'échantillon ramené ne révèle à l'examen que 3 ephippium de Daphnies.

Récolte au petit filet fin à main, le 31 août, autour de la roche-promontoire devant la cabane : rien d'animé dans le limon et détritux soulevés.

1er septembre, grand beau, 4° C. en chambre, herbe et toits givrés, flaques gelées en aiguilles larges et plates, longués de plusieurs décimètres.

a) 10 h. 45 à 12 h. Récoltes horizontales au filet fin à toutes profondeurs jusqu'à 40 m. dans le moyen et le haut lac, au large à l'aller, en région littorale au retour. Eau surf. 10° C. La récolte renferme quelques Daphnies, Polyarthra, quelques *Anuraea*, 2 Rotateurs isolés, *Euchlanis* sp ? (long. tot. 117 μ ., doigts 10 μ .),

Diaschiza sp ? ; *Dinobryon* ; plusieurs individus d'un *Péridinien* non déterminé ; un peu de vase et fines radicelles.

b) 14 h. 30 à 16 h. 30. Récoltes horizontales au filet fin, en surface et à diverses profondeurs, au large et au littoral, dans le bas lac ; eau surface 9° 5 ; air (ombre) 10° 5.

Cette pêche livre quelques *Daphnies* et 2 *ephippium* libres, de nombreux *Polyarthra*, quelques *Synchaeta pectinata* Ehrbg., des *Anuraea aculeata* isolés, *Dinobryon*, le *Péridinien* mentionné plus haut, deux *Héliozoaires* épineux, non déterminés, un grand *Infusoire* cilié, presque incolore, à péristome en pavillon d'oreille, se meut, fugace, en basculant sur lui-même et ressemble alors à une urne avec ligne intérieure spiralée et ciliée.

3 septembre, 11 h. 30 à 12 h. Deux récoltes verticales (réunes) à 40 m. et 35 m. depuis l'échafaudage roulant du barrage, vers son milieu, le long du mur qui s'élargit vers le bas et où le filet touche vers 33 m. environ, ramenant du gravier et des débris grossiers. Dans le filet, les fins débris minéraux l'emportent sur le plancton pauvre : absence de *Daphnies* pourtant présentes dans les autres récoltes ; quelques *Polyarthra*, une *Synchaeta*, quelques *Dinobryon* et *Péridinium* (?). Il ne paraît pas y avoir transport et accumulation de plancton vers le mur du barrage dont le béton n'est probablement pas un voisinage propice à la population microscopique flottante.

Ce qui frappe dans les récoltes de 1941, aussi bien dans celles du 14 août que du 25 août au 3 septembre, c'est l'absence totale des *Copépodes* représentés en certaines années par 4 espèces (voir tableau dans fasc. LV, p. 20). L'*Acroperus* de 1940 a disparu, les *Chydorus* sont plus rares, tandis que les *Daphnies* ont augmenté. *Dinobryon*, apparu isolément en 1940, est abondant en 1941 ; un *Péridinien* (?), encore à déterminer, est nouveau venu à Barberine, tandis que le *Rotateur Ascomorpha* (?), vu en 1933, reparait en 1941.

Poissons. — Pour la statistique, nous renvoyons au Rapport de M. Pignat, président de la Société des pêcheurs de Finhaut. Comme peuplement du lac, nous notons en 1940 : 101 truitelles arc-en-ciel, du Bouveret ; en 1941 : 915 *sömmerling* de *Trutta fario*, de Sion. Dès le milieu d'août au 5 octobre (fermeture), la pêche a été mauvaise ; les poissons sont-ils absorbés par la reproduction qui les rend indifférents aux amorces ?

La plus grande truite de 1941 était une Cristivomer de 54 cm. pesant 1 kg. 250.

Pendant notre séjour, il n'a été capturé qu'une seule truite : Cristivomer femelle de 47 cm. sur 8,5, pesant 950 gr. (pêcheur Jean Lonfat, le 2 septembre). Le tégument est très finement marbré, le poisson un peu gras ; ovaires de 9 cm-2,5 et 14,5-1,2 cm. ; œufs jusqu'à 2 mm. de diamètre ; vieil hameçon dans l'œsophage qui, ainsi que l'estomac, est pour ainsi dire vide (1 petit coléoptère, quelques élytres et anneaux de chitine, débris de Daphnies et leurs œufs) ; l'intestin est rempli d'une masse homogène compacte, d'apparence terreuse et amorphe ; rares débris chitineux, surtout restes de Daphnies avec leurs œufs. — Un Christivomer mâle de 40 cm. et 600 gr. (pêcheur V. A., 29 juin) avait dans l'estomac un morceau d'étoffe bleue de 6 cm2.

Pour terminer, nous donnons, après meilleure information, deux rectifications et une adjonction : l'affluent « sans nom » au N. du lac (fasc. XLVIII, p. 43) est en réalité la Barberine.

Les coups de mine (fasc. LVII, p. 15) ont été pratiqués au Six Jeur pour augmenter l'alimentation en eau d'Emosson ; ils n'ont donc pas de rapport avec le cirque du Vieux Emosson et l'eau gagnée par ces opérations n'ira pas au lac de Barberine.

Nous remercions M. Pignat pour son aimable collaboration, les C. F. F. pour le libre parcours sur le funiculaire, la Société vaudoise des Sciences naturelles pour le prêt du microscope de voyage, les tenanciers de la cabane-restaurant pour leur hospitalité et la Murithienne pour la place accordée à ces notes dans son Bulletin.

Lausanne, Mont d'or 31.

Septembre-octobre 1941.

Notice sur la pêche dans le lac de Barberine en 1941

Après les abondantes précipitations et le froid rigoureux de l'hiver dernier, le lac de Barberine s'est trouvé recouvert d'une carapace de glace et de neige qui mesurait près de 3 mètres d'épaisseur. En raison de l'accroissement des besoins d'énergie